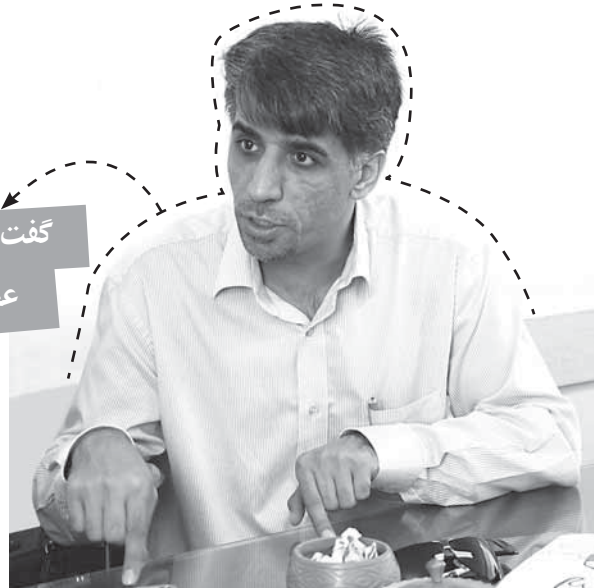


قسمت اول

گفت و گو با دکتر ابراهیم طلائی

عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس



!؟

## فاوا، دواي درد بيماري‌ها

● عکس: رضا بهرامی

### اشاره

دکتر ابراهیم طلائی، عضو هیئت علمی "دانشگاه تربیت مدرس" و دانش آموخته "دانشگاه آکسفورد" در دوره های کارشناسی ارشد و دکتراست. حوزه کاری او "تحقیقات آموزشی" است. او در زمان مرحوم مهندس علاقمندان، ریاست وقت "سازمان پژوهش و برنامه ریزی وزارت آموزش و پرورش" مشاور ایشان در امر توسعه فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش بوده. دکتر طلائی به رسم همیشگی با تواضع و فروتنی دعوت ما را برای مصاحبه پذیرفت در این گفت و گو از ماجرای ورود فناوری اطلاعات به آموزش و پرورش گفت. متن حاضر مصاحبه ای است که پس از پیاده شدن از نوار مجدداً توسط دکتر طلائی بازنویسی شده است و در دو قسمت منتشر می شود.

**کلید واژه‌ها:** برنامه درسی، دوره‌های آموزشی فاوا، معلمان پیش‌رو

● آقای دکتر طلائی، با تشکر از حضورتان در این مصاحبه، با توجه به تجربه‌ای که زمان مرحوم علاقمندان به عنوان مشاور رییس سازمان پژوهش در فناوری اطلاعات داشتید و نیز، نظر به زمینه‌های پژوهشی‌تان در دانشگاه آکسفورد، چه تدابیری را برای ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات به مدارس مناسب می‌دانید؟

○ عنوان رساله دکترای من، «الگوهای متنوع استفاده

دانش‌آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات در خانه و تأثیرات آن بر پیشرفت تحصیلی و رشد اجتماعی و رفتاری دانش‌آموز» بود. این تحقیق بخشی از یک پروژه تحقیقی طولی است که طی آن، رشد اجتماعی و پیشرفت تحصیلی حدود ۳۰۰۰ دانش‌آموز از سن سه‌سالگی (ورود به پیش‌دبستان) تا سن ۱۹ سالگی (ورود به دانشگاه یا بازار کار) دنبال می‌شود. کار بنده روی حوزه خانه و مفهومی تحت عنوان «محیط علمی و فناورانه خانه» متمرکز بود. البته تمرکز روی محیط خانه به دنبال تمرکز موضوع پایان‌نامه کارشناسی ارشد بنده روی استفاده دانش‌آموزان و معلمان انگلیسی از فناوری اطلاعات و ارتباطات در محیط مدرسه و کلاس درس، تجمیع خوبی را ایجاد کرده بود. خصوصاً این که دولت انگلستان پس از اشباع مدارس این کشور از نظر زیر ساخت‌های سخت‌افزاری فاوا، به سمت سرمایه‌گذاری روی تجهیز خانه‌های دانش‌آموزان، خصوصاً آن‌هایی که از طبقات پایین جامعه هستند، روی آورده است.

در انگلستان ورود اطلاعات و ارتباطات به نظام آموزشی، مشابه تجربه کنونی ایران، دارای افت و خیز بوده است. در سال ۱۳۸۳ به انگلستان رفتم، زمانی که ایران در اوج تب و تاب گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات بود و من نیز در همین موج قرار داشتیم؛ چرا که در آن‌جا روزهای اول و دوم فکر می‌کردم ظرف دو روز یا نهایتاً یک هفته جواب سؤالاتم را درباره نحوه

معلمان و دانش‌آموزان، و سایر امور آموزشی آن‌ها، چه اتفاقاتی می‌افتد. بنابراین ابعاد مختلفی از امور مدرسه را تحلیل کردم. یکی از بعدهای آن، بحث مدیریت و رهبری مدرسه بود. مشاهدات تجربی و مصاحبه‌های انجام شده مؤید این امر بود که برای مدیر مدرسه، فاوا به عنوان ذات دوم و در واقع ماهیت طبیعی کار مدیریتی و معلمی محسوب می‌شد.

برای پیدا کردن این مدرسه با رییس آموزش و پرورش استان آکسفوردشایر تماس گرفتم. در انگلستان حدود ۱۵۰ منطقه آموزشی وجود دارد که از نظر ساختار، در واقع معادل ادارات آموزش و پرورش هر منطقه / شهرستان در ایران است و نقش رابط بین مدارس و وزارت آموزش و پرورش را برعهده دارند. در وزارت آموزش و پرورش نیز در آن زمان سازمان مستقلی تحت عنوان «BECTA»، وظیفه پشتیبانی و سیاست‌گذاری‌های حوزه فاوا را در نظام آموزشی برعهده داشت. این سازمان، خدمات مشاوره‌ای و تحقیقاتی زیادی را به حوزه دانشی و تجربی فاوا در دنیا داده است و به عنوان یکی از مراجع موثق از آن یاد می‌شود؛ گرچه در دولت ائتلافی جدید، این سازمان در وزارت آموزش انگلستان ادغام شد.

به علت پیشینه من در دفتر مدیریت طرح ICT در آموزش و پرورش ایران، این لایه‌های سیاست‌گذاری و صف، از وزارت آموزش و پرورش تا کلاس درس را، در پایان‌نامه کارشناسی ارشد مورد بررسی و تحقیق قرار دادم. برخی موارد و اقدامات مشابه و حتی تجربه شکست مشابه را می‌توان در مواردی مشاهده کرد. برای مثال آموزش ICDL به معلمان در ایران در آن زمان تازه شروع شده بود. در انگلستان هم ابتدا آموزش‌های پایه و نحوه استفاده از رایانه و اینترنت را در دهه ۱۹۸۰ و اوایل دهه ۱۹۹۰ به معلمان داده بودند و بعد آموزش‌های کاربرد فاوا در یادگیری مورد تأکید بود. به طور نمونه، آموزش‌های مستقیمی را شرکت «مایکروسافت» طی قراردادی به معلمان استان آکسفوردشایر داده بود. ولی عمر این دوره بیشتر از دو یا دو و نیم سال نشد و روی معلمان تأثیرات منفی و بدی داشت. در مصاحبه‌هایی که داشتم، معلمان از آن آموزش‌ها با نیشخند یاد می‌کردند. لذا بعد از این تجربه شروع کرده بودند به بازنگری در دوره‌های آموزشی و شیوه‌های آموزش معلمان. از معلمین مدرسه می‌پرسیدم که کدام دوره‌ها برایشان اثرگذارتر بوده است. پاسخ می‌دادند دوره دومی که کاملاً داخل کلاس درس

استقرار و به کارگیری اثربخش فاوا در آموزش بگیرم و برگردم. چون در ایران تب و تاب بسیار بالا بود و فاوا را دوازدهم از بسیاری از بیماری‌های نظام آموزشی و حتی سایر نظام‌ها، همانند نظام بهداشتی و اداری کشور می‌دانستند و شاید هنوز هم بدانند. اما اندک اندک متوجه شدم، فاوا تنها یک تکه از پازل بزرگی تحت عنوان «روش تأمین و تسهیل زندگی آموزشی با کیفیت در مدرسه و خانه» برای دانش‌آموزان است.

اولین برنامه منسجم و همه‌گیر بریتانیا در حوزه به کارگیری فاوا در تدریس سایر دروس و نه تدریس فاوا، به عنوان یک ماده درسی مستقل، در سال ۱۹۸۸ به اجرا درآمد که به دنبال چگونگی ورود و تلفیق فاوا در برنامه درسی بود. در واقع آن‌ها در این سال مرحله «یادگیری نحوه استفاده از فاوا» را گذرانده بودند و وارد مرحله «استفاده از فاوا برای یادگیری» شده بودند. یعنی معلمان و کادر اجرایی مدرسه با کار کردن با این فناوری آشنا شده بودند و آماده به کارگیری آن در امور خویش بودند. البته نه این که این امر مسیری خطی دارد و باید همه از این مسیر حرکت کنند و یا اگر چنین مسیر خطی طی شود؛ به نتیجه مطلوب خواهیم رسید. در این خصوص توضیح و شواهد تجربی بیشتری از بریتانیا در ادامه بحث عرض خواهم کرد.

به منظور کشف تحلیلی این که آیا شکافی بین آن چه در سیاست‌های آموزشی در خصوص فاوا گفته می‌شود و آن چه در واقعیت کلاس درس اتفاق می‌افتد وجود دارد یا خیر، پایان‌نامه کارشناسی ارشد من را به مطالعه موردی مدرسه‌ای پیشرو در حوزه به کارگیری فاوا در برنامه درسی در استان «آکسفوردشایر» اختصاص دادم و به طور خاص تر روی درس‌های تاریخ و خواندن و نوشتن متمرکز شدم. سؤال پژوهشی که در این تحقیق مطرح کردم، از نوع اکتشافی بود. می‌خواستم فرایندها، مناسبت‌ها و فعالیت‌های یک کلاس مبتنی بر فاوا و مفاهیم آن‌ها را از منظر کاربران مدرسه‌ای مورد واکاوی قرار دهم. بینم واقعاً در این مدرسه با این ویژگی، در کلاس درس، اجتماعات آن‌ها، تکلیف خانگی دانش‌آموزان، مناسبت‌های بین معلمان و

**فاوا تنها یک تکه از پازل بزرگی تحت عنوان «روش تأمین و تسهیل زندگی در مدرسه و خانه» برای دانش‌آموزان است**

و مدرسه بود. یعنی متخصصان یادگیری الکترونیکی وارد مدرسه می‌شدند و آموزش‌ها کلاس بنیان و مبتنی بر اهداف خاص برنامه‌درسی و مباحثی خاص بودند. جالب است بدانید که در کلاس‌های ابتدایی شما با یک بزرگ‌سال که همان معلم است، روبه‌رو نیستید. بلکه کمک‌معلمان یا دستیاران آموزشی هم، بسته به تخصص و نیاز دانش‌آموزان، در کلاس حضور دارند. این نظام کارکنان به نهادینه شدن به کارگیری فاوا در کلاس، از برنامه‌ریزی درسی روزانه تا اجرا و ارزش‌یابی، کمک‌شایانی کرده است. چرا که حضور دستیاران به معلم این فضا و فرصت را می‌دهد که هم در مرحله‌آمادگی برای کلاس و هم در مرحله‌آموزش و ارزش‌یابی، به سمت شخصی‌سازی تعلیم و تربیت خویش، یعنی ارائه خدمات مورد نیاز تک‌تک دانش‌آموزان، حرکت کند.

آموزش مواد درسی گوناگون براساس برنامه‌درسی ملی است که اهداف و انتظارات را با جزئیات تشریح کرده است. اما انتخاب مطالب و مواد تدریس را برعهده معلم کلاس گذاشته‌اند. یعنی کتاب درسی وجود

ندارد و محوریت کار براساس برنامه‌درسی ملی است. لذا معلم و همکارانش فضایی مناسب برای انتخاب مواد چاپی و الکترونیکی به دست می‌آورند و توسط یک کتاب درسی خاص مورد تهدید قرار نمی‌گیرند.

کلاسی که من برای مشاهده و مصاحبه عمیق انتخاب کرده بودم، در پایه سوم ابتدایی بود و در آن مبحث از درس انگلیسی، دانش‌آموزان به امر «نوشتن» یا همان «انشا» می‌پرداختند طبق برنامه‌درسی ملی هدف این قسمت از نیم سال این بود که دانش‌آموزان قابلیت نگارش جملات

ترغیبی یا اقناعی را به دست آورند (همانند نگارش بروشورهایی که قصد دارد مردم را به رعایت نکات ایمنی هنگام ترک منزل برای رفتن به مسافرت طولانی ترغیب کند). معلم کلاس درس

مورد نظر من می‌خواست چنین هدف آموزشی را با استفاده از فاوا دنبال کند.

معلم و کمک‌معلمان دوره‌های فاوا را گذرانده بودند و علاوه بر، تدریس درس انگلیسی به کمک فاوا، شرکت کرده بودند که به صورت گروهی تدریس شده بود. یکی متخصص «خواندن و نوشتن» بود که در

آموزش خواندن با استفاده از فاوا نیز در منطقه پیشرو بود. یعنی در واقع کسی بود که IT را فقط در حد کاربری می‌دانست. او تجربه خویش را به صورت مستند، و سؤالات متداول دانش‌آموزان و معلمان جمع‌آوری کرده بود و در دوره‌های آموزشی با معلمان مطرح می‌کرد. دوره‌های آموزشی معلمان در طول سال پراکنده شده است و به صورت فشرده و یک‌جانبیست. اکثراً مدارس و مدرسه مورد مطالعه و برنامه راهبردی پنج ساله‌ای برای آموزش کامل معلمان تدوین کرده بودند.

● پس یک نکته اساسی که شما گفتید، این است که مسیر تحولات ورود فاوا به آموزش و پرورش مبتنی بر تجربه و

آزمایش بوده است و در این زمینه با ما تفاوتی ندارند. منتها نکته مهم این بود که بعد از دو سال یا دو سال و نیم دوره آموزش عمومی، نتیجه گرفتند که باید از معلم به عنوان مدرس استفاده کنند، نه آن که مهندس رایانه باید درس تولید محتوای الکترونیکی بدهد.

○ همین‌طور است. معلمان پیشرو در

استفاده از فاوا کم‌کم به تیمی

منسجم تبدیل شدند که

برنامه‌های آموزش

معلمان را تدوین و

اجرا می‌کردند.

در واقع، معلمان

دوست داشتند

افرادی از جنس

خودشان که دغدغه

مشترک و تجربه

کلاس داشته‌اند،

**آموزش مواد درسی  
گوناگون براساس  
برنامه‌درسی ملی است  
که اهداف و انتظارات  
را با جزئیات تشریح  
کرده است. اما انتخاب  
مطالب و مواد تدریس  
را برعهده معلم کلاس  
گذاشته‌اند. یعنی کتاب  
درسی وجود ندارد و  
محوریت کار براساس  
برنامه‌درسی ملی است**



به آنها آموزش بدهند. به علاوه، نمونه آموزشی، عینی و منطبق بر جزء جزء برنامه درسی ملی باشد که هر روز با آن سر و کار دارند. صاحب‌های من نشان می‌داد که سن معلم یکی از عوامل اثرگذار در رغبت وی و میزان استفاده از فاوا در فرایند تدریس است. هر چه سن معلمان بالاتر بود، این میزان و رغبت پایین‌تر بود. این خود استدلال‌های ویژه‌ای دارد که با تحلیل داده‌هایم بدان‌ها پرداخته و مفصل در پایان‌نامه‌ام آورده‌ام. برای مثال، معلمان جوانی که به تازگی از مراکز تربیت معلم انگلیس می‌آمدند، در به کارگیری فاوا در امر تدریس نه تنها

مشکلی نداشتند، بلکه جزء ذات ثانویه‌شان شده بود. به طور نمونه در بخشی از درس تعلیمات دینی با هدف آشنایی با اسلام، این معلمان جوان دانش‌آموزان را به اتاق رایانه بردند. در انگلستان نیز همانند خیلی کشورهای دیگر، چیدمان رایانه‌ها در مدارس دارای دو مدل است: یک مدل که تعدادی رایانه در کلاس گذاشته شده است و معمولاً تعداد آن‌ها ۵ یا ۶ دستگاه رایانه است (فضای کلاس‌ها البته وسیع است و فشردگی مکانی برای دانش‌آموزان ایجاد نمی‌کند). مدل دوم

هم اتاق رایانه یا سایت رایانه‌ای مدرسه است که معمولاً دو یا سه اتاق این چنینی در مدارس ابتدایی وجود دارد. از رایانه‌های درون کلاسی زمانی استفاده می‌شود که فعالیت کلاسی تدریس و تمرین در گروه‌های کوچک است و گروه‌ها به نوبت از رایانه‌های کلاس بهره می‌برند. ولی وقتی می‌خواهند حداقل دو دانش‌آموز یک رایانه در اختیار داشته باشد و کل کلاس مد نظر است، از سایت مدرسه استفاده می‌شود.

معلمان جوان، براساس آموزشی که در دوره تربیت معلم گذرانده بودند، این نگرش را در بچه‌ها ایجاد می‌کردند که از «گوگل» به عنوان یک پدیده روزمره استفاده کنند و گوگل را به عنوان بخشی از زندگی جاری‌شان در نظر بگیرند. معلم و دستیارانش روز قبل و در حین برنامه‌ریزی درس به این نتیجه رسیده بودند که بهترین نحوه آشنایی بچه‌ها با اسلام استفاده از نمادها است؛ همانند

مسجد، نماز، کعبه و حج. از بچه‌ها خواسته شده بود از صفحات تصویرباز گوگل این نمادها را استخراج کنند و از منابع آنلاین، یک پاراگراف در خصوص هر نماد بیابند و زیر هر یک بنویسند و در پایان، آن را ذخیره و یا چاپ کنند. بچه‌ها در گروه‌های دو نفره به نحو احسن این نمادها را جست‌وجو و بهترین را انتخاب می‌کردند و در خصوص آن پاراگرافی را می‌نوشتند. بحث و مجادله دانش‌آموزان در گروه‌های دو نفره در خصوص رفتن به سایت‌های متفاوت، جمله‌بندی پاراگراف‌ها و انتخاب تصاویر از نکات قابل توجه کار گروهی بود.

همان‌طور که قبلاً اشاره شد، وظیفه انتخاب مواد آموزشی با معلم است. لذا از ساعت ۳ بعد از ظهر که بچه‌ها به منزل می‌روند، معلم تا ساعت ۵ در مدرسه می‌نشیند و محتوا، تمرین‌ها و گزارش‌ها را آماده می‌کند. معلمان به شدت تحت فشار زمان هستند. البته معلم دستیارانی هم دارد. معمولاً به طور متوسط در هر کلاس سه نفر بزرگ سال حضور دارد: یکی معلم است، یکی کمک معلم و دیگری هم معلمی برای بچه‌های استثنایی. به هر دلیلی دانش‌آموز ممکن است استثنایی باشد. مثلاً استثنایی به مفهوم این که زبان اولش انگلیسی نیست یا دیرآموز است.

حضور این افراد در کلاس به اعتبار داده‌هایی که جمع‌آوری می‌کردم، می‌افزود؛ چرا که یکی از نقدهای وارد بر داده‌های مشاهده‌ای از دانش‌آموزان این است که آن‌ها تحت حضور محقق عملکرد و رفتارشان تغییر می‌کند و رفتار واقعی و همیشگی خود را بروز نمی‌دهند. اما در این کلاس‌ها حضور من در کنار آن سه نفر به نظر نمی‌آمد چندان تأثیرگذار باشد.

● یعنی بحث تولید محتوا اصلاً برای معلم مطرح نیست او باید به انتخاب محتوا دست بزند.

○ بحث تنظیم و انتخاب محتوا برای معلم مطرح است، ولی منابع موجودند. مثلاً سایتی است که باید شناسه کاربری و رمز عبور داشته باشید تا از آن استفاده کنید. محتوای این سایت براساس موضوع و اهداف یادگیری ذکر شده در برنامه‌درسی ملی تنظیم شده است. مثلاً پرتاب آزاد را در درس فیزیک دبیرستان با فیلم نمایش می‌دهد و حتی امکان انجام شبیه‌سازی برای آموزش آماده شده است. منابع به حد وفور وجود دارد و تنها تنظیم، انتخاب و ارزش‌یابی به عهده معلم است.

**در کلاس‌های ابتدایی شما با یک بزرگ‌سال که همان معلم است، روبه‌رو نیستید. بلکه کمک معلمان یا دستیاران آموزشی هم، بسته به تخصص و نیاز دانش‌آموزان، در کلاس حضور دارند**

وقتی بیان می‌شود فاوا باید به صورت اثربخش در برنامه‌ی درسی به کار گرفته شود، منظور چیست؟ آیا همه به روشی یکسان از فاوا در کلاس بهره می‌برند؟ تجربه‌های پیش‌رو گردآوری شده از یافته‌های فرهنگی و سازمانی مختلف و منعکس‌کننده شیوه‌های مختلف استفاده از فاوا در آموزش است:

### الف: الگوی تدریس معلم‌محور

«در دبیرستانی در نیویورک‌سیتی، دانش‌آموزان کلاس دهم (۱۵ساله) که اکثراً از نژاد آفریقایی - آمریکایی هستند وارد اتاق سایت رایانه مدرسه می‌شوند. این دبیرستان، در محله‌ای متوسط از شهر واقع شده است. اما تقریباً همه دانش‌آموزان از طبقه کارگر و فقیر جامعه هستند. و دارای مشکلات انضباطی مثل استعمال مواد مخدر و خشونت می‌باشند. اما اتاق سایت مدرسه مکان آرام و امنی است که دانش‌آموزان پس از ورود نام کاربری خود به رایانه، با سلام و خوشامدگویی گرم رایانه با نام آنها مواجه می‌شوند که دقیقاً آنها را به مرحله‌ای از کار که جلسه قبل انجام داده بودند می‌برد. پس رایانه آنها را به انجام تمرین‌هایی در زیست‌شناسی، جبر، تاریخ هدایت می‌کند. و پاسخ‌های صحیح آنها را به این تمرین‌ها تشویق و برای پاسخ‌های نادرست راهنمایی‌هایی ارائه می‌کند و یا امکان مجدد تمرین را به آنها می‌دهد. معلم نیز که می‌تواند از رایانه مرکزی فعالیت‌های دانش‌آموزان را نظارت کند در بین دانش‌آموزان قدم می‌زند و مشکلات فنی آنها را رفع می‌کند و در پیدا کردن و چاپ فایل، به آنها کمک می‌کند. این جلسه پنجاه دقیقه به طول می‌انجامد و دانش‌آموزان به آرامی به انجام تمرین‌ها می‌پردازند. در جو متلاطم این مدرسه، فناوری ابزار مهمی برای شخصیت‌سازی، افزایش اثربخشی و احتمالاً افزایش انسانی نمودن فرایند تدریس است.»

### ب: الگوی تدریس دانش‌آموز‌محور

دانش‌آموزان کلاس نهم (۱۴ساله) وارد کلاس درس «مطالعات اجتماعی» شده و قبل از شروع کلاس توسط معلم، با ورود نام کاربری و گذرواژه در یکی از ۶ رایانه موجود در کلاس که پشت به دیوارهای کلاس چیده شده‌اند کار خود را آغاز می‌کنند و موضوع این چند هفته در این کلاس «باستان‌شناسی در یونان قدیم» است که دانش‌آموزان ظرف ۳ هفته گذشته با نرم‌افزار شبیه‌سازی باستان‌شناسی کار کرده‌اند. هم‌چنین با وب‌گاه‌های مرتبط با این موضوع آشنا شده‌اند و در گروه‌های چند نفری مسئول کندوکاو یکی از چهار قسمت سایت شده‌اند. لذا قبل از ورود معلم به کلاس در کنار رایانه‌هایشان با یکدیگر به بحث و گفت‌وگو با صدای بلند در خصوص آنچه در سایت یافته‌اند می‌پردازند. دانش‌آموزان تجربه‌ی یادگیری بدین صورت را بسیار پسندیده‌اند چرا که در کلاس نهم بیشتر کلاس‌هایشان به صورت سخنرانی و جلسات تمرین برای آمادگی آزمون ورودی کالج برگزار می‌شود. در این کلاس دانش‌آموزان با کندوکاو در سایت‌ها و منابع دیجیتال بایست تکه‌های ظروف سفالی، تسلیحات جنگی و... از یونان باستان بیابند، آنها را تفسیر کنند و سپس آنها را در کنار متون قدیمی بگذارند تا به تدریج تصویر کامل و کاملتری از سایت در درون نرم‌افزار شبیه‌سازی سازند. به منظور تکمیل این پژوهش، دانش‌آموزان از موزه‌های شهر بازدید به عمل می‌آورند، از منابع و کتاب‌های مرجع درباره تاریخ هنر و معماری یونان استفاده می‌کنند، و هم‌چنین از سایر معلمان مدرسه برای ترجمه متون قدیمی کمک می‌گیرند.»